

OPTICAL RECORDING CONTROL SYSTEM

Publication number: JP7311942

Publication date: 1995-11-28

Inventor: TOKUMITSU KENJI

Applicant: HITACHI LTD

Classification:

- international: G11B7/00; G11B20/10; G11B20/12; G11B20/18;
G11B7/00; G11B20/10; G11B20/12; G11B20/18; (IPC1-
7): G11B7/00; G11B20/10; G11B20/12; G11B20/18

- european:

Application number: JP19940100462 19940516

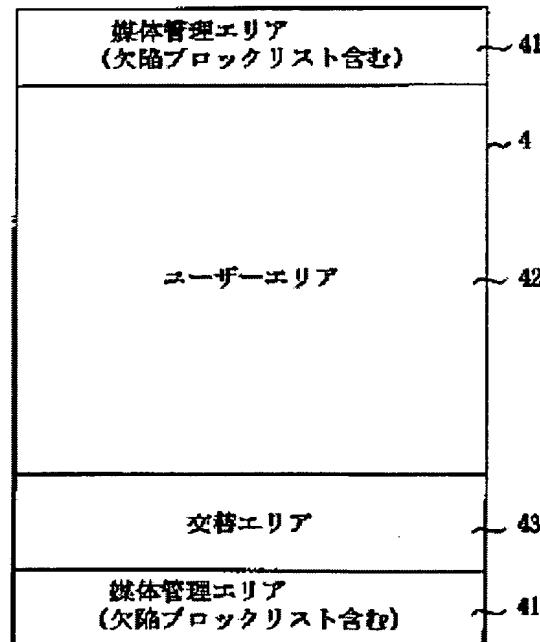
Priority number(s): JP19940100462 19940516

[Report a data error here](#)

Abstract of JP7311942

PURPOSE: To allow recording under optimal recording conditions over the entire surface of a medium while keeping the compatibility of medium even when a test track is not provided by registering a trial writing region, as a defect block, for each recording region having substantially same recording conditions at the time of formatting the medium.

CONSTITUTION: A data area comprises a medium management area 41, a user area 42, and a replacement area 43. The medium management area 41 includes a defect block list allocated at a plurality of locations. The replacement area 43 is allocated at one location but it may be distributed to a plurality of locations. Since the trial writing for setting an optimal laser drive current at the time of use data recording can be performed using a defect registering block, recording operation can be carried out under optimal conditions while keeping compatibility of the medium even for a medium having no test track for trial writing.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

試し書きのための試し書き領域を持つ媒体と持たない媒体との共通の試し書き制御を用いることが可能となる。【0014】また、請求項3によれば、試し書きに用いるブロックの半径方向に隣接するブロックも欠陥ブロックとして扱うため、試し書きで高いパワーが用いられたとしてもユーザデータブロックへの影響を防止することが可能となる。

【0015】また、請求項4によれば、媒体フォーマット済に使用を開始した媒体に対して、交換ブロックを割り当てるためにより欠陥ブロック整備を行うため、試し書きに用いるブロックを追加することが可能となる。

【0016】

【実施例】以下に、本発明の一実施例を図面を用いて説明する。

【0017】図4から図6は、本発明の原理を示すものである。

【0018】図4は、本実施例に用いる光ディスク駆動装置の構成例を示しており、光ディスク駆動装置3は、CPU(中央処理装置)1は光ディスク装置であるCPU1から命令を受け取り、光ディスク駆動装置3は上位装置である光ディスク媒体4を搭載しており、光ディスク媒体4に対するデータの書き込み・読み出し・消去等の動作を行う。CPU(中央処理装置)1は光ディスク装置であるCPU1から命令を受け取るが、これは同心円状に形成される各トラックはそれぞれ固有のアドレスを持つ複数のセクタに分割されている。図5では各トラックのセクタ数は内周・外周共に同じであるが、外周へ行くにつれてセクタ当たりのセクタ数が増加するトラックフォーマットである。

【0019】図6は、光ディスク媒体上のトラックを備えているが、これは同心円状に形成されることがわかる。各トラックは欠陥ブロックとして扱う時に、ユーザデータアドレスが割り付けられないよう欠陥ブロックとして扱ってよいし、交換エリア43内の交換ブロックを割り付けて欠陥ブロックとして割り付けてよい。図8は欠陥ブロックリスト例を示す。

【0020】図6は、光ディスク媒体4上のフォーマット動作前のデータエリアの割当て例を示しており、データエリアは媒体管理エリア41とユーザエリア42と交換エリア43からなる。本実施例では、媒体管理エリア41は複数箇所割り当てられている。また、媒体管理エリア41には欠陥ブロックが含まれている。また、媒体管理エリア41に示すフォーマット動作例を示す。

【0021】以上のような光ディスクシステムにおいて、本発明の実施例は図1および図2に示すフローチャートで詳細に説明する。

【0022】最初に図2に示す媒体のフォーマット時の動作を説明する。光ディスク駆動装置2はCPU1から複数箇所に分割されて割り当てられており、媒体のデータファイアを行なう。

【0023】まず、媒体があらかじめ試し書きトラックが割り付けられているかどうかチェック(101)し、チェックが行われれば試し書きトラックへヘッドの位置付けを行なう(102)。試し書きトラックが割り付けられていなければ、欠陥ブロックリスト50または51を

参照し試し書きエリアを決定し試し書きエリア42へシードの位置付けを行う(103)。ステップ102又はステップ103の処理後、試し書きを行う(104)。

次いで試し書き後の再生信号に基づき、ユーザデータ記録時のレーザ駆動電流を設定して(105)処理を終了する。

【0030】ステップ103において欠陥ブロックリスト50または51を参照し試し書きエリアを決定する際には、媒体フォーマット動作にて登録したブロックを参考してデータを記録する。

【0031】次に、既に使用を開始しているフォーマット済媒体に対する試し書き用ブロックの割り付けを、図3に示す媒体ロード時の処理フローチャートを用いて詳細に説明する。

【0032】光ディスク駆動装置2は、光ディスク媒体4が光ディスク駆動装置3にロードイングされたことを認識すると(120)、媒体管理エリア41の読み出しを行う(121)。そして、ロードイングされた媒体が試し書きトラックのある媒体かどうかチェックし(122)、試し書きトラックのある媒体であれば処理を終了する。試し書きトラックのない媒体であれば、既にフォーマット済の媒体かどうかのチェックを行なう(123)。

【0033】試し書き用ブロックを登録しておけば、媒体金額をカバーするようにユーザデータ記録時の最適なレーザ駆動電流を設定できる。そのため、複数枚用意する場合は、複数枚用意するようにユーザデータ記録時の最適なレーザ駆動電流の設定が可能となる。

【0034】本実施例によれば、あらかじめ試し書きエリアが割り当てられない媒体に対し、媒体フォーマット動作時に試し書きに用いるブロックを欠陥ブロックとして登録し、その欠陥ブロックに対して試し書きを行なうため、媒体上の任意の場所でユーザデータ記録時の最適なレーザ駆動電流を設定できる。そのため、複数枚用意する場合は、複数枚用意するようにユーザデータ記録時の最適なレーザ駆動電流の設定が可能となる。

【0035】また、試し書きに用いるブロックを欠陥ブロックとして登録する場合の必要なブロック数も任意に決定できるため、あらかじめ試し書きエリアが割り当てられた媒体と同様となるように決定しておけば、試し書き動作を媒体によらず共通の制御で行なうことが可能となる。

【0036】また、試し書き動作は、上位接続からの命令とは無関係に行ってよいため、上位接続からの命令が欠陥ブロックの際に試し書きを行なうことが可能となる。

【0037】また、フローマット済かつかじめ試し書き用いての試し書きに対する処理は、上位接続から命令が欠陥ブロックを割り当てる場合の処理と同一である。

【0038】本実施例によれば、試し書き動作は、上位接続から命令が欠陥ブロックを割り当てる場合の処理と同一である。

【0039】また、試し書きに用いるブロックを欠陥ブロックとして登録する場合の必要なブロック数も任意に決定できるため、あらかじめ試し書きエリアが割り当てられた媒体と同様となるように決定しておけば、試し書き動作を媒体によらず共通の制御で行なうことが可能となる。

【0040】また、試し書き動作は、上位接続からの命令とは無関係に行ってよいため、上位接続からの命令が欠陥ブロックの際に試し書きを行なうことが可能となる。

【0041】また、フローマット済かつかじめ試し書き用いての試し書きに対する処理は、上位接続から命令が欠陥ブロックを割り当てる場合の処理と同一である。

【0042】本実施例では、試し書き用ブロックが登録済かどうかのチェックが登録済かどうかのチェックが登録済かともよい。

【0043】本実施例では、試し書き用ブロックが登録済かともよい。

ための装置の一例として、光ディスク装置の概略的構成を示す図9である。

【0047】図9において、21はチャネル装置やオペレーター・コンピュータ等の上位接続1との間での信号授受を制御するインタフェース・コントローラ、22は上位装置からの命令に応じた動作や、既に説明したフォーマット動作や試し書き動作等を実現すべく制御装置を所定の手順で動作させるマイクロ・プロセッサ、23は前記マイクロ・プロセッサ22による制御動作を規定するマイクロ命令を格納するメモリ、24はバッファメモリ27から取り出された情報を変換して光/磁気ヘッド回路29に出力する書き込み回路、25は光ディスク上に記録された情報を消去するための磁界制御回路、26は光/磁気ヘッド回路29から出力信号を復調し、バッファメモリ27へ格納するための読み取り回路を示す。なお、28はバッファメモリ27の入出力バスを選択するためのセレクタであり、マイクロ・プロセッサ22から与えられるマイクロ命令30に応じて、インタフェースバス33、3、プロセッサ・バス32、およびリード/ライト回路バス31を選択的にバッファメモリ27に接続する。

【0048】本実施例によれば、あらかじめ試し書きエリアが割り当てられない媒体に対し、媒体フォーマット動作時に試し書き用ブロックを登録する際には、その媒体管理エリア41は、マイクロ・プロセッサ22から与えられるマイクロ命令30に応じて、インタフェースバス33、3、プロセッサ・バス32、およびリード/ライト回路バス31を選択的にバッファメモリ27に接続する。

【0049】また、試し書きに用いるブロックを欠陥ブロックとして登録し、その欠陥ブロックに対して試し書きを行うため、媒体上の任意の場所でユーザデータ記録時の最適なレーザ駆動電流を設定できる。そのため、複数枚用意する場合は、複数枚用意するようにユーザデータ記録時の最適なレーザ駆動電流を登録しておけば、媒體全面をカバーするようにユーザデータ記録時の最適なレーザ駆動電流の設定が可能となる。

【0050】また、試し書きに用いるブロックを欠陥ブロックとして登録する場合の必要なブロック数も任意に決定できるため、あらかじめ試し書きエリアが割り当てられた媒体と同様となるように決定しておけば、試し書き動作を媒体によらず共通の制御で行なうことが可能となる。

【0051】また、試し書き動作は、上位接続からの命令とは無関係に行ってよいため、上位接続からの命令が欠陥ブロックの際に試し書きを行なうことが可能となる。

【0052】また、上位接続からの命令が欠陥ブロックの際に試し書きを行なうことが可能となる。

【0053】また、フローマット済かつかじめ試し書き用いての試し書きに対する処理は、上位接続から命令が欠陥ブロックを割り当てる場合の処理と同一である。

【0054】本実施例によれば、試し書き用ブロックが登録済かどうかのチェックが登録済かともよい。

【0055】また、フローマット済かつかじめ試し書き用いての試し書きに対する処理は、上位接続から命令が欠陥ブロックを割り当てる場合の処理と同一である。

【0056】本実施例では、試し書き用ブロックが登録済かともよい。

【0057】本実施例によれば、試し書き用ブロックが登録済かともよい。

【0058】また、フローマット済かつかじめ試し書き用いての試し書きに対する処理は、上位接続から命令が欠陥ブロックを割り当てる場合の処理と同一である。

【0059】また、上述した記録制御方式を実現する50。

【0042】

【発明の効果】以上詳しく述べたように、本発明の光学的記録制御方式によれば、ユーザデータ記録時の一連の駆動電流の発生位置を設定するための試し書き動作を示すフローチャートである。

【図1】本発明の一実施例による媒体フォーマット動作を示すフローチャートである。

【図2】本発明の一実施例による媒体フォーマット動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施例による媒体ロード時の処理を示すフローチャートである。

【図4】本発明が適用される光ディスクシステムの構成である。

【図5】記録媒体のトラックフォーマット例を示す図である。

【図6】未フォーマット記録媒体のトラック割り当ての一例を示す図である。

【図7】オーマット実行後の記録媒体のトラック割り当ての一例を示す図である。

【図8】記録媒体上の欠陥ブロックを管理する欠陥リストの一例を示す図である。

【図9】本発明の一実施例が適用される光ディスク装置のプロック図である。

【図10】本発明の符号の説明

1…CPU,
2…光ディスク制御装置
3…光ディスク駆動装置,
4…光ディスク媒体,

4.1…媒体管理エリア (欠陥ブロックを含む)

4.2…ユーザエリア,

4.3…交替エリア

4.4…試し書きエリア (欠陥登録ブロック)

【図1】

図1

【図2】

図2

【図3】

図3

【図4】

図4

【図5】

図5

【図6】

図6

【図7】

図7

【図8】

図8

【図9】

図9

【図10】

図10

【図11】

図11

【図12】

図12

【図13】

図13

【図14】

図14

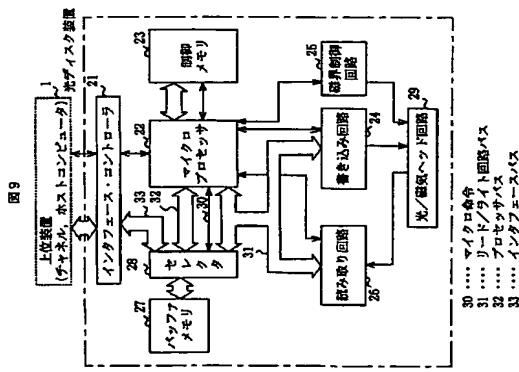
【図15】

図15

【図16】

図16

【図9】



フロントページの続き

(5) Int. Cl. 6
G 11 B 20/18
識別記号 F
方内整理番号 F 1
技術表示箇所